

DERWENT-ACC-NO: 1983-46953K  
DERWENT-WEEK: 198320  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Melt adhesive compsn. pref. of two polyester  
elastomers - with  
different m.pt. and carbon black

INVENTOR: MASLER, G; WILBROW, G

PATENT-ASSIGNEE: ITW ATECO GMBH[ILLT]

PRIORITY-DATA: 1981DE-3142850 (October 29, 1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
DE 3142850 A	May 11, 1983	N/A
010	N/A	
DE 3142850 C	October 18, 1990	N/A
000	N/A	

INT-CL (IPC): C08J005/00; C09J003/16 ; C09J005/06 ;  
C09J007/02 ;  
C09J121/00 ; C09J167/00 ; C09K003/10

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3142850A

BASIC-ABSTRACT: Melt adhesive plastics compsn. comprises

(a) 5-10 wt.%

thermoplastic elastomer (I) stable up to 240 deg.C; (b)  
65-80 wt.%

thermoplastic elastomer (II) stable up to 160 deg.C and (c)  
15-30 wt.% carbon

black. Pref. the elastomers are polyesters.

The formulation of the compsn. depends on the intended  
temp. of use, e.g. for

higher temp. applications the proportions of (II) and  
carbon are increased.

The carbon can be any pigment or filler grade of material.

The compsn. is used to plug holes, e.g. paint out-flow  
holes in car bodies.

When heated (e.g. during the lacquer storing stage)  
component (II) melts,

providing good adhesion between the plug and the workpiece.

Component (I) does  
not melt so the shape of the plug is maintained.

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3142850C

EQUIVALENT-ABSTRACTS: Melt adhesive plastics compsn.

comprises (a) 5-10 wt.%

thermoplastic elastomer (I) stable up to 240 deg.C; (b)

65-80 wt.%

thermoplastic elastomer (II) stable up to 160 deg.C and (c)

15-30 wt.% carbon

black. Pref. the elastomers are polyesters.

The formulation of the compsn. depends on the intended  
temp. of use, e.g. for

higher temp. applications the proportions of (II) and  
carbon are increased.

The carbon can be any pigment or filler grade of material.

The compsn. is used to plug holes, e.g. paint out-flow  
holes in car bodies.

When heated (e.g. during the lacquer storing stage)

component (II) melts,

providing good adhesion between the plug and the workpiece.

Component (I) does

not melt so the shape of the plug is maintained. (10pp)

TITLE-TERMS:

MELT ADHESIVE COMPOSITION PREFER TWO POLYESTER ELASTOMER

CARBON BLACK

ADDL-INDEXING-TERMS:

POLYESTER

DERWENT-CLASS: A23 A81 G03

CPI-CODES: A05-E01A; A07-A03; A08-R03; A12-A05; A12-A05E;

G03-B02C; G03-B02E3;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0010 0218 0231 1291 2210 2217 2321 2488

3252 2667 2684 3300

2829

Multipunch Codes: 013 032 04- 040 143 144 305 307 308 310

36& 364 365 42& 446

54& 57& 582 597 600 604 608 609 672

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1983-045551

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3142850 A1**

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
②③ Offenlegungstag:

P 31 42 850.8  
29. 10. 81  
11. 5. 83

⑤ Int. Cl. 3:  
**C09K3/10**  
C 09 J 7/02  
C 09 J 3/16

DE 3142850 A1

⑦① Anmelder:  
ITW-ATECO GmbH, 2000 Norderstedt, DE

⑦② Erfinder:  
Masler, Gerhard, 2081 Hemdingen, DE; Wibrow, Günther,  
2000 Norderstedt, DE

PTO 2003-88

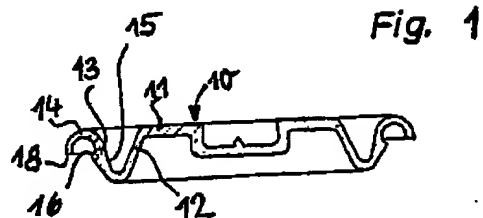
S.T.I. C. Translations Branch

⑤④ **Schmelzverklebender Gegenstand**

Schmelzverklebender Gegenstand aus Kunststoff, gekennzeichnet durch eine Mischung aus

- a) 5-10 Gew.-% thermoplastischem Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis 240° C,
- b) 85-80 Gew.-% thermoplastischem Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis 190° C und
- c) 15-30 Gew.-% Ruß.

(31 42 850)



DE 3142850 A1

~~COMPLETE DOCUMENT~~  
ORIGINAL INSPECTED

A n s p r ü c h e :

1. Schmelzverklebender Gegenstand aus Kunststoff, gekennzeichnet durch eine Mischung aus
  - a) 5 - 10 Gew.-% thermoplastischem Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis 240° C
  - b) 65 - 80 Gew.-% thermoplastischem Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis 160° C
  - c) 15 - 30 Gew.-% Ruß.
2. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Polyester-Elastomer verwendet wird.

30 656-19

NACHBEREICHT

PATENTANWÄLTE  
DR.-ING. H. NEGENDANK (1876)

HAUCK, SCHMITZ, GRAALFS, WEHNERT, DÖRING  
HAMBURG MÜNCHEN DÜSSELDORF

5.1-7  
3142850

-2-

PATENTANWÄLTER · NEUER WALL 41 · 2000 HAMBURG 88

ITW-ATECO GmbH

Stormarnstr. 43-49

2000 Norderstedt 1

Dipl.-Phys. W. SCHMITZ · Dipl.-Ing. E. GRAALFS  
Neuer Wall 41 · 2000 Hamburg 88  
Telefon + Telecopier (040) 88 67 85  
Telex 0211 789 input d

Dipl.-Ing. H. HAUCK · Dipl.-Ing. W. WEHNERT  
Mozartstraße 29 · 8000 München 2  
Telefon + Telecopier (089) 53 92 88  
Telex 08 216 553 pamu d

Dr.-Ing. W. DÖRING  
K.-Wilhelm-Ring 41 · 4000 Düsseldorf 11  
Telefon (0211) 57 60 27

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT / PLEASE REPLY TO:

HAMBURG. 7. Dezember 1981

### Schmelzverklebender Gegenstand

Die Erfindung bezieht sich auf einen schmelzverklebenden Gegenstand aus Kunststoff.

Häufig besteht das Problem, mehr oder weniger regelmäßig geformte Öffnungen dicht zu verschließen, z.B. um im Karosseriebau Korrosion durch Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

Dies ist z.B. der Fall bei Lackauslauflöchern in Karosserien von Kraftfahrzeugen. Bekannte Lochstopfen verwenden elastomeres Material, um sowohl einen mechanischen Festsitz des Lochstopfens als auch eine Abdichtung zu erhalten. Da die zu

.../2

verschließenden Löcher häufig große Toleranzen aufweisen, hängt der dichte Verschluss unter Umständen von der Genauigkeit in der Abmessung des Werkstückloches ab. Deshalb ist auch bekannt geworden, Lochstopfen in Verbindung mit Schmelzkleber einzusetzen (DE-OS 21 44 359). Schließlich ist auch bekannt geworden, Lochstopfen insgesamt aus Schmelzkleber herzustellen, die nach dem Erwärmen dichtend und haftend im Bereich des Lochrandes fixiert sind (DE-OS 23 14 021). Das Verkleben von Lochstopfen aus Kunststoffmaterial mit Hilfe eines Schmelzklebers ist vom Auftragsverfahren verhältnismäßig aufwendig. Ferner ist es außerordentlich schwierig, nicht einsehbare Werkstücklöcher darauf zu kontrollieren, ob eine über den gesamten Umfang wirksame Abdichtung durch Verklebung zustande gekommen ist. Ausschließlich aus Schmelzkleber bestehende Lochstopfen müssen durch geeignete Einsätze aus Kunststoff oder Metall formstabil gemacht werden. Gleichwohl besteht die Gefahr, daß bei einem zu starken Schmelzen kein ausreichender Festsitz im Werkstückloch mehr erzielt wird, da der Schmelzklebstoff abgetropft ist, und gleichzeitig den Brennofen erheblich verunreinigt.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Mischung aus

- a) 5 - 10 Gew.-% thermoplastischem Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis 240° C
- b) 65 - 80 Gew.-% thermoplastischem Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis 160° C, und
- c) 15 - 30 Gew.-% Ruß.

Das eine Temperaturbeständigkeit bis 160° C aufweisende thermoplastische Elastomer übernimmt die Funktion eines Schmelzklebers und sorgt für eine ausreichende Verklebung mit einem Trägerwerkstück, wenn ausreichende Hitze aufgebracht wird. Dies ist beispielsweise der Fall bei einem Stopfen für Lackauslaufflöcher im Karosseriebau. Die beim Trocknen des Lackes verwendeten Temperaturen liegen in einer Größenordnung, daß das weniger temperaturbeständige Elastomer weich bzw. schmelzflüssig wird und sich mit dem Werkstück verbindet. Das temperaturbeständigere Elastomer bleibt weiterhin formstabil und erhält die Form des Stopfens.

Es versteht sich, daß die jeweils anzuwendenden Temperaturen unterschiedlich sein können. Zur Anpassung daran wird entsprechend das Mischungsverhältnis der genannten drei Komponenten geändert. Bei höheren Temperaturen wird ein höherer Anteil an thermoplastischem Elastomer von höherer Temperaturbeständigkeit sowie von Ruß verwendet. Bei niedrigen Temperaturen wird der Anteil dieser beiden Komponenten zugunsten der dritten verringert. Als thermoplastisches Elastomer wird nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorzugsweise ein Polyesterelastomer verwendet.

Die erfindungsgemäße Mischung ist keine physikalische Mischung, sondern eine mechanische Mischung, d.h. Bereiche des einen thermoplastischen Elastomers wechseln mit Bereichen des anderen Elastomers ab.



Als Ruß kann irgendein Pigment oder Füllstoff verwendet werden, wie er in der Technik allgemein bekannt ist. Als Beispiele werden angegeben, die Rußtype RT (semi reinforcing furnace), ISAF (intermediate abrasion furnace) oder SAF (super abrasion furnace).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch einen Lochstopfen für Lackauslaflöcher, der mit einer erfindungsgemäßen Mischung hergestellt worden ist.

Fig. 2 zeigt vergrößert einen Abschnitt des Lochstopfens nach Fig. 1 nach dem Einsatz in ein Loch.

Bevor auf die in den Zeichnungen dargestellten Figuren und Einzelheiten näher eingegangen wird, sei vorangestellt, daß jedes der beschriebenen und gezeigten Merkmale für sich oder in Verbindung mit Merkmalen der Ansprüche von erfindungswe-

sentlicher Bedeutung ist.

In den Figuren ist ein tellerförmiger Lochstopfen 10 aus elastomerem Kunststoffmaterial dargestellt. Der Lochstopfen 10 ist kreisförmig und besitzt einen ebenen Bodenabschnitt 11, einen dazu im Winkel verlaufenden ersten Kragenabschnitt 12, einen im spitzen Winkel zum ersten Kragenabschnitt 12 verlaufenden zweiten Kragenabschnitt 13 sowie einen im Querschnitt kreisförmig gewölbten Flansch 14. Die Kragenabschnitte 12, 13 bilden eine im Querschnitt V-förmige Ringnut 15. Die Oberseite des Bodenabschnitts 11 liegt in der Höhe der Oberseite des Flansches 14.

Von der Außenseite des Kragenabschnitts 13 ist eine geneigte Schulter 16 angeformt, die den unteren Rand eines Loches einer Werkstückplatte 17 untergreift, während der freie Rand 18 des Flansches 14 auf der Oberseite der Werkstückplatte 17 zu liegen kommt. Zum besseren Einsetzen in das Werkstückloch ist der äußere Kragenabschnitt 13 rampenartig angeschrägt, wie bei 19 gezeigt. Beim Einsetzen in das Werkstückloch wird dadurch der äußere Kragenabschnitt 13 radial einwärts verformt, ebenso wie der Kragenabschnitt 12. Der aus den Abschnitten 12 und 13 gebildete Kragen stellt daher eine in radialer Richtung wirkende Feder dar.

Das Material des Lochstopfens 10 setzt sich aus folgender Mischung zusammen:

Einem thermoplastischen Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis  $240^{\circ}$  C mit 5 bis 10 Gew.-% Anteil.

Einem thermoplastischen Elastomer mit einer Temperaturbeständigkeit bis  $160^{\circ}$  C und einem 65 - 80 Gew.-% Anteil.

Schließlich 15 - 30 Gew.-% Ruß.

Ein praktisches Ausführungsbeispiel enthält folgende Werte:

10 Gew.-%	hochschmelzendes Polyesterelastomer
69 Gew.-%	niedrigschmelzendes Polyesterelastomer
21 Gew.-%	SAT Ruß.

Das thermoplastische Elastomer ist vorzugsweise ein Polyesterelastomer. Ruß wird vorzugsweise aus den geeigneten Typen ausgewählt.

Der Lochstopfen 10 wird zunächst mechanisch im Werkstückloch platziert, wie in Fig. 2 dargestellt. Bei einer ausreichenden Erwärmung, beispielsweise während des Lackbrennprozesses, schmilzt der weniger hitzebeständige Anteil des thermoplastischen Elastomers, so daß es im Bereich der Berührung zwischen Werkstückplatte 17 und Lochstopfen 10 zu einer Verklebung kommt. Dies ist am Ende 18 des Flansches 14 und auf der Außenseite des Kragenabschnitts 13 der Fall.

Nummer:  
 Int. Cl.<sup>3</sup>:  
 Anmeldetag:  
 Offenlegungstag:

3142850  
 C09 K 3/10  
 29. Oktober 1981  
 11. Mai 1983

- 9 -

Fig. 1

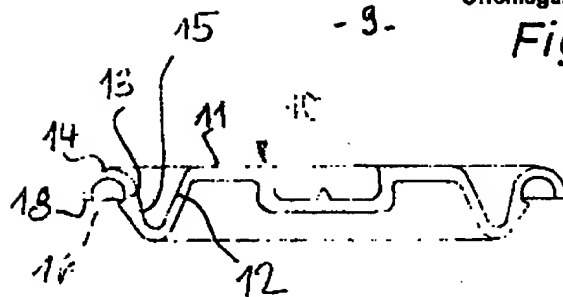


Fig. 2

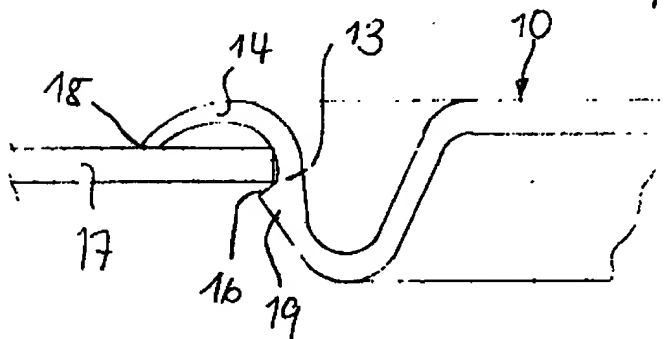
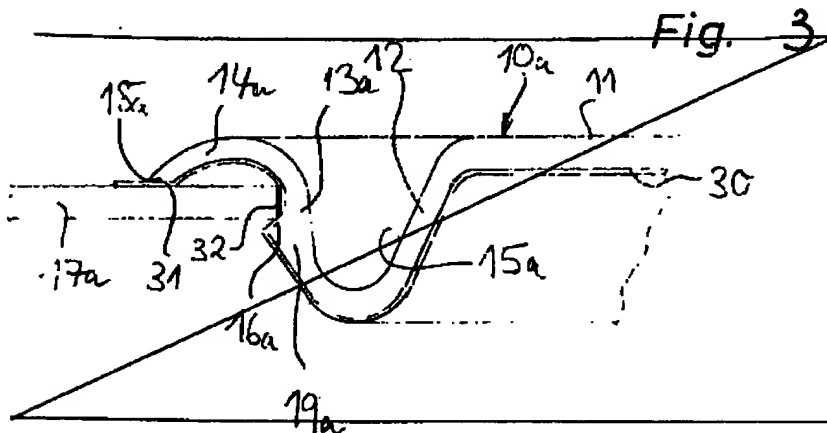
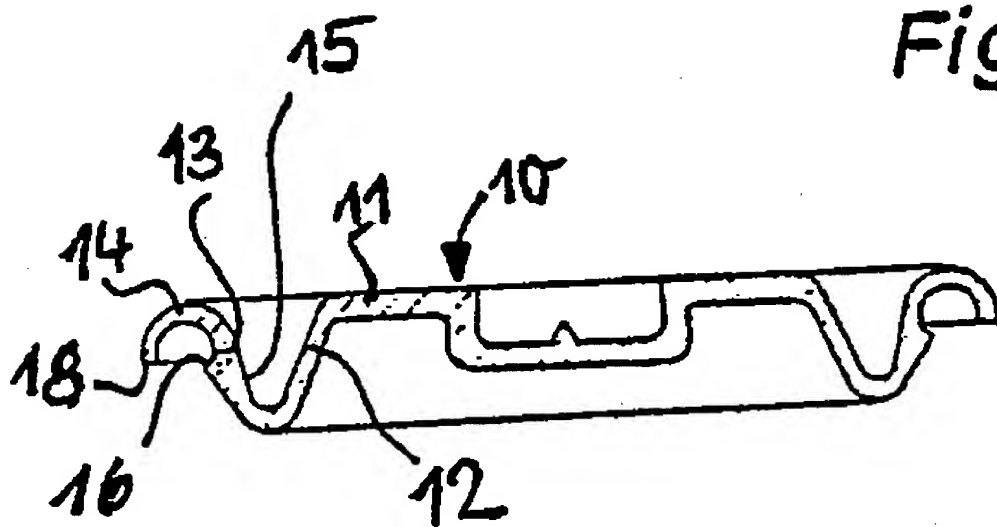


Fig. 3



BAD ORIGINAL



**Fig. 1**